

Г. Х. АДАНАЛЯН, А. С. ТОПЧЯН, И. К. СЕРЕБРЯКОВА, А. Л. АЗИЗЯН

ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ СИСТОЛЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА, В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ НА КУРОРТЕ АРЗНИ

Изучена сократительная функция левого желудочка сердца у больных, перенесших инфаркт миокарда и направленных на реабилитацию в условиях курорта Арзни.

Выявленные к концу лечения ПКГ показатели свидетельствуют об улучшении сократительной функции миокарда и снижении гиподинамии левого желудочка. Подчеркивается целесообразность проведения реабилитационного лечения в условиях курорта Арзни.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и ее грозное осложнение—инфаркт миокарда—являются центральной проблемой современной медицины не только в связи с ростом заболеваемости, но и в связи с потерей больными трудоспособности. Вот почему реабилитационные мероприятия, направленные на восстановление здоровья больных, перенесших инфаркт миокарда, приобретают большое значение. В настоящее время опыт по изучению фазовой систолы левого желудочка у таких больных невелик [1, 3, 4].

Целью настоящего исследования является изучение сократительной функции левого желудочка сердца у больных, перенесших инфаркт миокарда и направленных на реабилитацию в условиях курорта Арзни Армянской ССР.

Исследование фазовой структуры систолы левого желудочка сердца методом поликардиографии проводилось в первые дни пребывания в санатории, через 10—12 дней и последние дни срока лечения. Больные исследовались по методике Блюмберга и Хольдака в модификации В. Л. Карпмана [2].

Расчеты продолжительности отдельных компонентов должных величин производились в зависимости от длительности сердечного цикла и уровня диастолического давления в аорте по методике В. Л. Карпмана.

Под наблюдением находились 95 больных (77 мужчин и 18 женщин в возрасте от 24 до 73 лет), из них 42 человека перенесли острый мелкоочаговый, 14—крупноочаговый и 39—обширный трансмуральный инфаркт миокарда, 80 больных не имели признаков нарушения кровообращения, у семерых была выявлена недостаточность 0—1, у четверых I и у четверых IIА степени.

Как показали наши исследования (табл. 1), в первые дни пребывания больных на курорте Арзни выявлены признаки снижения сократительной функции левого желудочка, которые выражались в значительных изменениях продолжительности фаз и показателей систолы левого желудочка по сравнению с должными величинами.

При сравнении фактических величин ПКГ показателей больных в разные периоды лечения в санатории «Арзни» (табл. 2) нами уста-

ПКГ показатели у больных в разные сроки лечения в санатории „Арзни“ в сравнении с должными величинами

Показатели	В первые дни			Через 10—12 дней			В последние дни		
	фактич. М ± m	должные М ± m	разница и Р	фактич. М ± m	должные М ± m	разница и Р	фактич. М ± m	должные М ± m	разница и Р
Фаза асинхронного сокращения в сек	0,084 0,0018	0,057 0,0001	0,027 <0,001	0,083 0,002	0,057 0,0001	0,026 <0,001	0,079 0,0017	0,058 0,0001	0,021 <0,001
Фаза изометрического сокращения в сек	0,036 0,0013	0,031 0,0001	0,005 <0,001	0,035 0,0012	0,031 0,0001	0,004 <0,001	0,033 0,0014	0,032 0,0001	0,001 <0,5
Период напряжения в сек	0,120 0,002	0,088 0,0003	0,032 <0,001	0,120 0,0023	0,088 0,0002	0,032 <0,001	0,110 0,0021	0,090 0,0003	0,002 <0,001
Период изгнания в сек	0,240 0,0026	0,239 0,0012	0,001 >0,5	0,244 0,003	0,247 0,0016	0,003 <0,5	0,250 0,0027	0,248 0,0014	0,002 <0,5
Механическая систола в сек	0,276 0,003	0,274 0,0018	0,002 >0,5	0,278 0,0032	0,276 0,0016	0,002 >0,5	0,282 0,0029	0,276 0,0014	0,006 <0,1
Общая систола в сек	0,360 0,0036	0,330 0,0014	0,03 <0,001	0,361 0,0037	0,331 0,0018	0,03 <0,001	0,360 0,0029	0,331 0,0016	0,029 <0,001
Электрическая систола в сек	0,357 0,0039	0,335 0,0022	0,022 <0,001	0,363 0,0003	0,338 0,0027	0,025 <0,001	0,356 0,0037	0,338 0,0028	0,018 <0,001
Диастола в сек	0,470 0,0124	0,494 0,0093	0,024 <0,25	0,490 0,0126	0,510 0,0102	0,02 <0,25	0,487 0,0111	0,508 0,0094	0,021 <0,25
ИНМ в %	33,26 0,4228	25,35 0,0503	7,91 <0,001	32,5 0,521	25,0 0,049	7,5 <0,001	31,77 0,5111	25,23 0,0507	5,54 <0,001
ВСП в %	86,6 0,2231	89,4 0,0503	2,8 <0,001	87,4 0,1270	89,4 0,0493	2,0 <0,001	88,4 0,4058	89,5 0,0507	1,1 <0,02
Коэффициент Блумбергера	2,04 0,040	3,1 0,052	1,06 <0,001	2,12 0,054	3,08 0,055	0,96 <0,001	2,3 0,057	3,09 0,053	0,79 <0,001
ВИМО в сек	17,6 0,204	18,1 0,157	0,5 <0,1	17,5 0,228	18,0 0,181	0,5 <0,1	17,8 0,268	18,0 0,135	0,2 >0,5

Таблица 2

ПКГ показатели больных в разные периоды лечения в санатории „Арзни“ (сравнительная оценка фактических величин)

Показатели	n	Фактич. в первые дни $M \pm m$	Фактич. в середине леч. $M \pm m$	Разница и Р	Фактич. в первые дни $M \pm m$	Фактич. в середине леч. $M \pm m$	Разница и Р
Фаза асинхронного сокращения в сек	95	0,084 0,0018	0,083 0,002	0,001 >0,5	0,084 0,0018	0,079 0,0017	0,005 <0,05
Фаза изометрического сокращения в сек	95	0,036 0,0013	0,035 0,0012	0,001 >0,5	0,036 0,0013	0,033 0,0014	0,003 <0,1
Период напряжения в сек	95	0,120 0,002	0,120 0,0023	0 >0,5	0,120 0,002	0,110 0,0021	0,01 <0,002
Период изгнания в сек	95	0,240 0,0026	0,244 0,003	0,004 <0,5	0,240 0,0026	0,250 0,0027	0,01 <0,01
Механическая систола в сек	95	0,276 0,003	0,278 0,0032	0,002 >0,5	0,276 0,003	0,282 0,0029	0,006 <0,25
Общая систола в сек	95	0,360 0,0036	0,361 0,0037	0,001 >0,5	0,360 0,0036	0,360 0,0029	0 >0,5
Электрическая систола в сек	95	0,357 0,0039	0,363 0,0003	0,006 <0,25	0,357 0,0039	0,356 0,0037	0,001 >0,5
Диастола в сек	95	0,470 0,0124	0,490 0,0126	0,02 <0,25	0,470 0,0124	0,487 0,0111	0,017 <0,5
ИНМ в %	95	33,26 0,4228	32,5 0,521	0,76 <0,5	33,26 0,4228	30,77 0,5111	2,49 <0,001
ВСП в %	95	86,6 0,2231	87,4 0,1270	0,8 <0,002	86,6 0,2231	88,4 0,4058	1,8 <0,001
Коэффициент Блумбергера	95	2,04 0,040	2,12 0,054	0,08 <0,25	2,04 0,041	2,3 0,037	0,26 <0,001
ВИМО в сек	95	17,6 0,204	17,5 0,228	0,1 >0,5	17,6 0,204	17,8 0,268	0,2 <0,5

ПКГ показатели у больных до направления их в санаторий „Арзни“ и в последние дни лечения по сравнению с аналогичным периодом контрольной группы

Показатели	n	Контр. гр. до выписки из стационара $M \pm m$	n	Больные в первые дни лечения в санатории $M \pm m$	Разница и Р	n	Контр. гр. через 20—25 дней $M \pm m$	n	Больные в по- следние дни лечения в санатории $M \pm m$	Разница и Р
Фаза асинхронного сокращения в сек	35	0,084 0,003	95	0,084 0,0018	0 >0,5	35	0,081 0,002	95	0,079 0,0017	0,002 <0,5
Фаза изометрического сокращения в сек	35	0,034 0,003	95	0,036 0,0013	0,002 >0,5	35	0,033 0,003	95	0,033 0,0014	0 >0,5
Период напряжения в сек	35	0,118 0,017	95	0,120 0,002	0,002 >0,5	35	0,114 0,003	95	0,110 0,0021	0,004 <0,5
Период изгнания в сек	35	0,235 0,005	95	0,240 0,0026	0,005 <0,5	35	0,242 0,003	95	0,250 0,0027	0,008 <0,05
Механическая систола в сек	35	0,269 0,005	95	0,276 0,003	0,007 <0,25	35	0,275 0,004	95	0,282 0,0029	0,007 <0,25
Общая систола в сек	35	0,353 0,005	95	0,360 0,0036	0,007 <0,25	35	0,356 0,004	95	0,360 0,0029	0,004 <0,5
Электрическая систола в сек	35	0,361 0,006	95	0,357 0,0039	0,004 >0,5	35	0,360 0,005	95	0,356 0,0037	0,004 >0,5
Диастола в сек	35	0,456 0,019	95	0,470 0,0124	0,014 >0,5	35	0,475 0,017	95	0,487 0,0111	0,012 >0,5
ИНМ в %	35	33,40 1,049	95	33,26 0,4228	0,14 >0,5	35	32,02 0,769	95	30,77 0,511	0,75 <0,25
ВСП в %	35	87,36 1,401	25	86,6 0,2231	0,76 >0,5	35	88,00 1,252	95	88,4 0,4058	0,4 >0,5
Коэффициент Блюмбергера	35	1,999 0,070	95	2,04 0,040	0,041 >0,5	35	2,12 0,056	95	2,3 0,057	0,18 <0,02
ВИМО в сек	35	17,62 0,358	95	17,6 0,204	0,02 >0,5	35	16,94 0,325	95	17,8 0,268	0,86 <0,05

новлено, что на 10—12-й дни лечения в санатории, по сравнению с первыми днями, достоверных изменений со стороны основных фаз и показателей ПКГ не отмечалось. Не наблюдалось ощутимой разницы и со стороны ИНМ, коэффициента Блумбергера и ВИМО, что, по-видимому, объясняется относительно ранним периодом заболевания и адаптационным периодом, необходимым для приспособления больных к новому режиму.

При сравнении ПКГ показателей в первые и последние дни лечения нами получены достоверные различия по некоторым фазам и показателям ПКГ. К концу лечения наблюдалось относительное сближение фактических и должных величин ПКГ. Положительные изменения со стороны ПКГ показателей к концу лечения, по сравнению с первыми днями, свидетельствуют об улучшении сократительной функции миокарда и снижении синдрома гиподинамии левого желудочка.

В качестве контроля изучено 35 больных острым инфарктом миокарда, прошедших реабилитационный период на дому (26 мужчин и 9 женщин в возрасте от 27 до 75 лет). Из них 15 человек перенесли острый мелкоочаговый, 8—крупноочаговый и 12—обширный трансмуральный инфаркт миокарда; у 25 больных не отмечалось недостаточности кровообращения, шестеро имели недостаточность 0—1, двое—1 и двое—IIА степени.

Как показали наши исследования, у больных контрольной группы до выписки из стационара имелись изменения ПКГ, аналогичные изменениям у больных в первые дни пребывания на лечении на курорте Арзни (табл. 3).

При сравнении фактических величин ПКГ показателей у больных контрольной группы через 20—25 дней после выписки из стационара и исследуемой группы в последние дни лечения в санатории, несмотря на отсутствие статистически достоверной разницы, выявлено, что эти показатели у больных, лечившихся в санатории, проявляют сравнительно большую тенденцию к улучшению, что объясняется, на наш взгляд, благоприятным влиянием лечебного эффекта курорта.

Положительные изменения со стороны ПКГ показателей у больных к концу лечения в санатории «Арзни», по сравнению с первыми днями, свидетельствуют об улучшении сократительной функции миокарда и снижении синдрома гиподинамии левого желудочка.

Полученные данные дают основание полагать, что реабилитационное лечение больных, перенесших острый инфаркт миокарда в условиях курорта Арзни, является целесообразным и эффективным.

Кафедра пропедевтики внутренних болезней
Ереванского медицинского института

Поступила 16/VI 1982 г.

**ՁԱԽ ՓՈՐՈՔԻ ՍԻՍՏՈԼԱՅԻ ՓՈԽԼԱՅԻՆ ԱՆԱԼԻԶԸ ՍՐՏԱՄԱԿՆԻ ՍՈՒՐ
ԻՆՖԱՐԿՏ ՏԱՐԱՄ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ԱՐՁՆՈՒ ԱՌՈՂՋԱՐԱՆՈՒՄ
ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՂԱԿԱՆ ԲՈՒԺՈՒՄ ՍՏԱՆԱԼՈՒ ՇՐՋԱՆՈՒՄ**

Ուսումնասիրված է սրտի ձախ փորոքի կծկողական ֆունկցիան սրտամկանի սուր ինֆարկտ տարած և Արզնու առողջարանի պայմաններում վերականգնողական բուժում ստանալու ուղարկված հիվանդների մոտ:

Հետադոստոթյունները ցույց են տվել, որ բուժումը սկսելու շրջանի համեմատությամբ բուժման վերջում նկատվում են ՊԿԳ ցուցանիշների զգալի դրական տեղաշարժեր, որոնք վկայում են սրտամկանի կծկողական ֆունկցիայի բարելավման մասին: Ստացված տվյալները հիմք են տալիս նպատակահարմար համարել սրտամկանի սուր ինֆարկտ տարած հիվանդների վերականգնողական բուժումը Արզնու առողջարանի պայմաններում:

G. Kh. ADANALIAN, A. S. TOPCHIAN, I. K. SEREBRYAKOVA, H. L. AZIZIAN

**PHASE ANALYSIS OF THE LEFT VENTRICLE SYSTOLE IN
PATIENTS AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE
PERIOD OF REHABILITATION IN ARZNI RESORT**

The contractile function of the left ventricle has been studied in patients after myocardial infarction during rehabilitation in Arzni resort. Positive changes revealed at the end of the treatment testify to the improvement of the myocardial contractability and decrease of the left ventricle hypodynamia. The rehabilitation of such patients in Arzni resort is recommended.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арифханова А. Р. В сб.: Труды Узбекского научно-исследовательского института курортологии и физиотерапии, т. 24. Ташкент, 1916, стр. 39.
2. Карпман В. Л. Фазовый анализ сердечной деятельности. М., 1965.
3. Паргаускас Г. А., Жукаускас А. Б. В кн.: Кардиология-76. Каунас, 1976, стр. 404.
4. Устинов М. Ю. Материалы VII Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. М., 1977, стр. 136.

УДК 616.127—002—008.939.644

А. М. МИНАСЯН

**КАЛЛИКРЕИН-КИНИНОВАЯ И СИМПАТО-АДРЕНАЛОВАЯ
СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ
ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА**

У больных гипертонической болезнью после перенесенного инфаркта миокарда проведено исследование симпато-адреналовой и калликреин-кининовой систем. Установлено, что снижение артериального давления после перенесенного инфаркта миокарда обусловлено как уменьшением норадреналина, так и значительной активностью депрессорной кининовой системы крови.